

附件一

中国民航大学  
毕 业 设 计（论 文）任 务 书

课    题： 民用喷气飞机性能计算与仿真平台开发

完成期限：自 2021 年 3 月 1 日至 2021 年 6 月 4 日

学生姓名： 王孜淳

学    号： 171542129

学    院： 空中交通管理

专    业： 交通运输

指导教师： 庄 南 剑

主管院长： \_\_\_\_\_（签章）

批准日期： 2021 年 1 月 18 日

### 一、课题的目的与意义

民用飞机的性能问题一直广受关注。在实际的运行工作中使用厂商提供的性能计算软件完成了大量飞行任务性能参数计算。本课题研究民航飞机的性能计算，结合飞机制造厂商的基本性能数据库开发出一种计算飞行性能的工具，为工作中评估飞行性能和飞机性能工程的学习提供帮助。

### 二、课题在专业技术上的要求和具体的量化指标（包括外文资料翻译、论文的字数、完成期限等）

1. 论文主要研究内容是结合飞机性能基本数据库，编制程序完成飞机性能参数的计算和图表输出。

2. 翻译（原文及译文），其中中文部分不少于 2000 字，按指定的外文翻译资料翻译，并且应在毕业设计（论文）开始后两周内完成；

3. 论文正文部分字数应不少于 10000 字；

4. 论文完成期限：自 2021 年 3 月 1 日至 2021 年 6 月 4 日。

### 三、课题成果与形式（文本、实物、图纸、实验报告、设计说明书等）

1. 毕业设计论文文本及中文和英文摘要（纸质和电子版）；

2. 飞机性能计算软件及使用说明书；

3. 外文资料翻译（原文及译文）。

### 四、主要参考文献

[1] 郑峰敏.飞机起飞性能算法[J].空军工程大学学报:自然科学版, 2019(3), 29-32.

[2] 郭安, 周洲, 祝小平等.基于飞行仿真的飞机起降性能计算方法研究[J].西北工业大学学报, 2019(3), 433-442.

[3] 刘小川, 张俐娜.民用飞机最大起飞重量的初步确定方法[J].科学技术创新, 2019(22), 56-57.

[4] 温瑞英, 魏志强, 王红勇等.民用飞机巡航性能计算研究[J].飞行力学, 2015(4), 289-292.

[5] 惠辉辉, 李广文.基于飞机模型的性能计算与管理[J].飞机设计, 2019, 39(2), 24-28.

[6] 褚双磊, 董奇, 刘子昂等.民用飞机的飞机性能辅助计算系统设计与开发[J].航空计算技术, 2016, 46(3), 79-83, 89.

## 附件二

### 毕业设计（论文）开题报告

|  |                   |     |         |      |           |
|--|-------------------|-----|---------|------|-----------|
| 姓 名  | 王孜淳               | 班 级 | 170440B | 学 号  | 171542129 |
| 课题名称   | 民用喷气飞机性能计算与仿真平台开发 |     |         | 指导教师 | 庄南剑       |
| <p>一、课题的目的和意义</p> <p>民用飞机的性能问题一直广受关注。在实际的运行工作中使用厂商提供的性能计算软件完成了大量飞行任务性能参数计算。本课题研究民航飞机的性能计算，结合飞机制造厂商的基本性能数据库开发出一种计算飞行性能的工具，为工作中评估飞行性能和飞机性能工程的学习提供帮助。</p>   |                   |     |         |      |           |
| <p>二、课题的任务和要求</p> <p>1. 论文主要研究内容是结合飞机性能基本数据库，编制程序完成飞机性能参数的计算和图表输出。</p> <p>2. 英文资料翻译难度适中，中文字数不少于 2000 字，按指定的外文翻译资料翻译，并且应在毕业设计（论文）开始后两周内完成；</p> <p>3. 论文正文部分字数应不少于 10000 字；</p> <p>4. 论文完成期限：自 2021 年 3 月 1 日至 2021 年 6 月 4 日。</p> |                   |     |         |      |           |
| <p>三、主要设计思路</p> <p>1. 查阅资料得出飞行性能基本公式；</p> <p>2. 编制程序进行基本飞行参数计算；</p> <p>3. 编制程序将参数图表输出。</p>   |                   |     |         |      |           |
| <p>四、课题成果与形式（文本、实物、图纸、实验报告、设计说明书等）</p> <p>1. 飞机性能计算软件；</p> <p>2. 软件使用说明书；</p> <p>3. 毕业设计论文文本及中文和英文摘要（纸质和电子版）；</p> <p>4. 外文资料翻译（原文及译文）。</p>   |                   |     |         |      |           |

| 毕 业 设 计（论 文）进 度 安 排 表 |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| 时 间                   | 计 划 完 成 内 容                      |
| 第 1 周                 | 查找英文文献，选取文章                      |
| 第 2 周                 | 完成英文文献翻译并修改整理                    |
| 第 3 周                 | 查找论文相关文献，明确性能计算模型                |
| 第 4 周                 | 整理计算模型公式，初步形成基本类轮廓               |
| 第 5 周                 | 实现基本类编写，添加注释                     |
| 第 6 周                 | 整理性能工程输出图表，验证基本类正确               |
| 第 7 周                 | 尝试并选择可视化工具，尝试混合编程                |
| 第 8 周                 | 整理项目思路，查阅性能公式资料撰写论文主要部分          |
| 第 9 周                 | 编制流程图，准备中期检查                     |
| 第 10 周                | 完成撰写论文流程说明部分                     |
| 第 11 周                | 补充可视化工具输出，整理论文结束语和参考文献           |
| 第 12 周                | 使用 C++重写基本类，进行封装                 |
| 第 13 周                | 根据格式要求和老师指导意见修改论文相关部分            |
| 第 14 周                | 打印论文定稿，准备指导老师的预答辩                |
| 第 15 周                | 定稿，准备学校答辩内容                      |
| 指导教师意见                | <div>指导教师</div> <div>年 月 日</div> |

附件三

毕业设计（论文）指导教师评阅表

|              |  |     |      |    |
|--------------|--|-----|------|----|
| 课题名称         |  |     | 指导教师 |    |
| 学生姓名         |  | 专 业 |      |    |
| 毕业设计<br>(论文) | 评 价 内 容  |     |      | 评分 |
|              | 工作态度、遵守纪律（满分 10 分）                                   |     |      |    |
|              | 工作进展、独立完成情况（满分 10 分）                                 |     |      |    |
|              | 摘要、正文文字通顺、条理清楚、格式规范（满分 15 分）                         |     |      |    |
|              | 广泛阅读参考文献，引文规范（满分 10 分）                               |     |      |    |
|              | 外文翻译基本无原则性差错（满分 10 分）                                |     |      |    |
|              | 问题综述清晰，基本概念及原理运用恰当，方案设计合理，计算方法正确，论证充分，有一定创新（满分 40 分） |     |      |    |
|              | 有一定创新或独到见解（满分 5 分）                                   |     |      |    |
|              | 总 分  |     |      |    |
| 评 语：         |  |     |      |    |
| 指导教师签字：      |  |     |      |    |
| 年 月 日        |  |     |      |    |

附件四

毕业设计（论文）评阅教师评阅表

|   |  |     |      |     |
|---|--|-----|------|-----|
| 课题名称                                      |  |     | 评阅教师 |     |
| 学生姓名                                      |  | 专 业 |      |     |
| 毕业设计<br>（论文）                              | 评 价 内 容  |     |      | 评 分 |
|   | 摘要、正文文字通顺、条理清楚、格式规范（满分 20 分）                   |     |      |     |
|   | 广泛阅读参考文献，引文规范（满分 10 分）                         |     |      |     |
|   | 问题综述清晰，基本概念及原理运用恰当，方案设计合理，计算方法正确，论证充分（满分 50 分） |     |      |     |
|   | 符合专业培养目标，工作量饱满，难易程度适中（满分 15 分）                 |     |      |     |
|   | 有一定创新或独到见解（满分 5 分）                             |     |      |     |
|   | 总 分  |     |      |     |
| <div>评阅教师签字：</div> <div>年    月    日</div> |  |     |      |     |

## 附件五

# 毕业设计（论文）答辩评语及成绩评定表

|                              |  |  |  |                 |  |             |    |  |  |
|------------------------------|--|--|--|-----------------|--|-------------|----|--|--|
| 课题名称                         |  |  |  |                 |  |             |    |  |  |
| 学生姓名                         |  |  |  | 专业              |  |             | 学号 |  |  |
| 答辩小组成员                       |  |  |  |                 |  |             |    |  |  |
| 评价内容                         |  |  |  |                 |  |             | 评分 |  |  |
| 毕业设计<br>（论文）<br>及答辩          |  | 论文整体思路清晰；论点正确；方法科学，分析归纳合理；较好完成毕设任务，有应用价值。（满分 40 分） |  |                 |  |             |    |  |  |
|                              |  | 对前人工作有改进或突破，有一定创新或独特见解。（满分 10 分）                   |  |                 |  |             |    |  |  |
|                              |  | 答辩准备充分，态度认真。（满分 10 分）                              |  |                 |  |             |    |  |  |
|                              |  | 主要问题回答正确。语言表述清楚，基本概念清楚，有理论依据。（满分 40 分）             |  |                 |  |             |    |  |  |
| 总 分                          |  |  |  |                 |  |             |    |  |  |
| 答辩评语                         |  |  |  |                 |  |             |    |  |  |
| 组长签字：                答辩成员签字： |  |  |  |                 |  |             |    |  |  |
| 年    月    日                  |  |  |  |                 |  |             |    |  |  |
| 指导教师评分<br>（30%）              |  | 评阅教师评分<br>（20%）                                    |  | 答辩小组评分<br>（50%） |  | 成绩<br>（五分制） |    |  |  |
|                              |  |  |  |                 |  |             |    |  |  |

注：1. 毕业设计（论文）的成绩由答辩小组根据指导教师评定成绩（30%）、论文评阅成绩（20%）和答辩成绩（50%）综合评定。

2. 五分制与百分制对照：优（100-90）；良（89-80）；中（79-70）；及格（69-60）；不及格（59 以下）。